床暖房用キョーヒーター（シートタイプ）

KHF1, KHF2

施工説明書

この度は弊社製品をご採用いただきありがとうございます。
より安全に施工していただくため、施工前には必ず施工説明書をご一読ください。

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定されます。けがや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。

⚠警告　（工務店様・工事管理者様・電気工事店様）

- 電気工事士様以外は電気工事を行わないで下さい。感電、漏電、火災の恐れがあります。
- 本製品は屋内用です。屋外等一般住宅内以外には使用しないで下さい。
- 浴室などの常時湿気や水のかかる場所やおそれのある場所は施工しないで下さい。感電、漏電の恐れがあります。
- 本製品は床仕上材を施工して使用して下さい。ヒーター単品での使用は感電の恐れがあります。
- キョーヒーターの断裁や切り込み、折り曲げは行わないで下さい。感電、漏電、火災の恐れがあります。
- キョーヒーターには釘等を打たないで下さい。感電、漏電、火災の恐れがあります。
- 電気配線部を直接踏みつけたり、無理な力をかけたりしないでください。感電、漏電、火災の恐れがあります。
- 定格電圧以外の電圧で使用しないで下さい。火災の恐れがあります。
- 1回路当たり敷設するヒーターの突入電流の合計が15Aを超える施工は行わないで下さい。故障、火災の恐れがあります。
- 床暖房に電源は必ず専用分岐回路とし、感度電流30mA以上の漏電遮断器を設置して下さい。
- ヒーターを敷設する下地面のゴミ・段差・石等はすべて取り去って下さい。漏電・火災の恐れがあります。
- ヒーターは必ず専用コントローラに接続して下さい。低温やけどの恐れがあります。
- 電源線の接続は確実に行って下さい。火災の恐れがあります。
- コンクリート等への埋設施工は行わないで下さい。漏電の恐れがあります。

⚠注意　下記の項目について、施工の前に設計者及び現場監督、床施工業者、電気工事士とよく打合せを行ってください。

- コンクリート下地（RC等）への直接施工は行わないで下さい。
- 床下から湿気の上がり易い所は必ず防湿処理を行って下さい。
- ヒーターを敷設するエリアには防蟻剤を使用しないで下さい。防蟻剤に含まれる成分がヒーターへ悪影響を及ぼす恐れがあります。
- 床下には必ず押出法ポリスチレンフォーム保温板1種b25mm相当以上の断熱材を施工して下さい。
- ヒーターの下地には12mm厚以上28mm厚以下の耐水合板を使用して下さい。
- 床仕上材は必ず床暖房対応品を使用して下さい。また、ホルムアルデヒド等のVOC対策がされた材料を使用して下さい。
- 床暖房の電源は、漏電遮断器を設置したヒーター仕様に合った電源（AC単相100V又はAC単相200V）の床暖房専用回路とし、他の負荷回路とは独立した専用電源として下さい。
- 漏電遮断器は定格感度電流値が30mA以上のものを使用して下さい。（15mAのものは誤作動の恐れがあります。）
- コントローラーのリレーは若干の動作音がします。
- ヒーターを敷設する下地面ゴミ・段差・石等はすべて取り去って下さい。ヒーターを損傷し漏電・火災の原因となります。
- ヒーターは土足で踏まないで下さい。

電気工事（必ず電気工事士様が行って下さい。）

● コントローラーの選定と必要な電源について敷設ヒーターの合計電流値を計算してください。

・1つの暖房エリアを温めたいとき
コントローラーは1ch用（KHF1：C-501・551 ・ KHF2：C-601・651）
突入時合計電流 15A以下 → 1回路使用　　・　　突入時合計電流 15A～30A→ 2回路使用
（1回路当たり最大15A）

・2つの暖房エリアを温めたいとき
コントローラーは2ch用（KHF1：C-502・552 ・ KHF2：C-602・652）
1回路当たり最大15A以下で接続 （突入時合計電流 30A以下 ）

※1台のコントローラーに対して、必ず1回路又は2回路の専用回路（20A）を設けてください。
ヒーターの種類、枚数はコントローラーの定格容量を超えない様に設定してください。

★ 詳細は、コントローラ取り付け・結線説明書を参考にして下さい。（コントローラと同梱）

● 電気工事士様へお願い

・コントローラ取扱説明書を必ず施主様にお渡しください。
渡せない場合は取扱説明書を養生テープ等で本体に貼り付ける等、必ず施主様の元に渡るように手配してください。

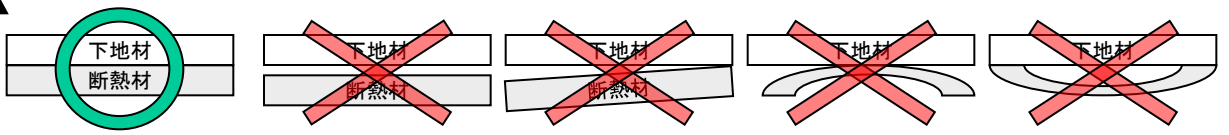
1. ヒーターの敷設

1-1. 下地合板貼り

・ヒーターを敷設する下地面のゴミ・段差・石等はすべて取り去って下さい。
残ったままヒーター施工をするとヒーターを傷つけ、漏電・火災の原因となります。

・構造用合板を使用する場合は、突起物等がないようにサンディング処理等を行って下さい。
・木クズやゴミ・石等は完全に取り除いて下さい。残っていた場合、キョーヒーターを傷める可能性があります。
・下地が雨などで濡れないようにして下さい。
・床下に断熱材が入っていることを確認して下さい。

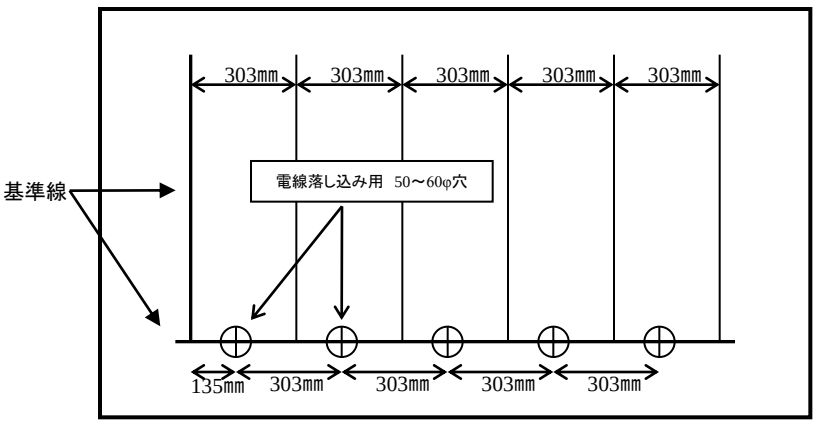
注意・警告 **・断熱材を下地材に隙間なくつけて下さい。隙間があると昇温不足になり苦情になります。**



※下地合板と断熱材の間に隙間があると、熱損失が大きく昇温クレームになります。

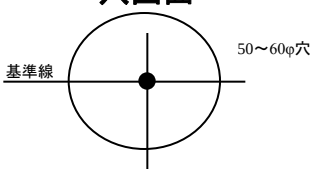
1-2. 直張り床下結線施工

1-2-1. 位置決め(スミ入れ・穴開け)



作業順
①基準線を引きます。
②基準線に沿って他の線を引きます。
③穴あけ(電線落し込み用、下図参照)

穴図面



注意・警告 **・構造体を破損させない様に穴あけを行って下さい。**
・穴部に上材の繋ぎ目がこない様に割りつけて下さい。

1-2-3. ヒーターの設置

接続部が掘りこみにしっかり入ってる事を確認しながら基準線(下図は左基準)に合わせてヒーターの位置を決定し裏面の両面テープを剥がし、下地に固定して下さい。

②③④ ヒーターセット

基準線に合わせます　電源線を床下へ落とし、接続部を堀りこみにしっかりと入れます

⑤ 接続部側を裏面両面テープで固定します

⑥ 反対側をシワが無い様に引っ張り固定します

⑦ 全てのシートを貼り終わったらゴミ咬み・異常な突起がないか触手で確認します
上材を貼る前にも全体を掃除します

全体を掃除します

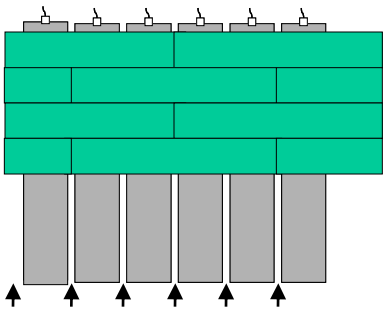
作業順
①床掃除　②基準線にヒーター仮置き　③電源線を床下に落とします　④落し込み穴に接続部をはめ込みます
⑤接続部側の裏面両面テープで固定　⑥反対側を引っ張り、裏面両面テープで固定　⑦掃除

注意・警告
・電線を引っ張らないで下さい。断線の恐れがあります。
・ヒーターを敷設する下地面のゴミ・段差・石等はすべて取り去って下さい。
異物が残ったままヒーター施工をするとヒーターを傷つけ、漏電・火災の原因となります。

2. 床仕上げ材の施工

2-1. 床暖房対応フローリング（12mm）使用の場合

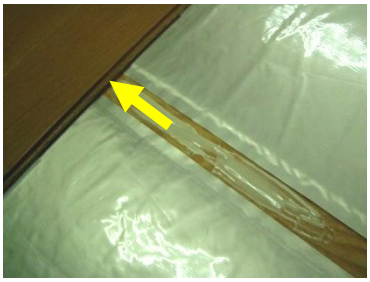
・ヒーターと直交するように、釘と接着剤を併用してフロア貼りして下さい。



釘はヒーター間に打って下さい。

上材を張る前に全体を掃除します

釘はヒーター間に打ちます
床暖房対応接着剤と併用施工して下さい



注意・警告

・床貼りの際は、再度ヒーター表面を手で触って確認し、木くずや石等のゴミが挟まっていないか最終確認しながら床を固定して下さい。残ったままヒーター施工をするとヒーターを傷つけ、漏電・火災の原因となります。

・**ヒーターには絶対に釘打ちを行わないでください。**
ヒーターに傷をつけてしまった場合、そのヒーターは絶対に使用しないでください。漏電・火災の原因となります。
（傷つけてしまった場合は販売元へ御相談ください）

・必ず釘と**床暖房専用接着剤の併用施工**を行って下さい。床鳴りの原因となります。

・ゴミ混入防止用に養生テープを貼っている場合は、フローリング施工前に必ず剥がして施工して下さい。
養生テープ上では充分な接着力が得られず床鳴りの原因となります。

・必ず**床暖房対応のフローリングを使用**して下さい。またフローリングメーカーの施工説明書もご確認下さい。

2-2. カーペット・クッションフロア・コルクタイル・石等の仕上げ材の場合

・ヒーターの上に12mm合板を貼り、その上に床暖房専用接着剤等で施工して下さい。
※注意点はフローリングの場合と同様です。

・毛の長い絨毯等、厚手のものや断熱性の高い仕上げ材は使用しないで下さい。

3. 養生

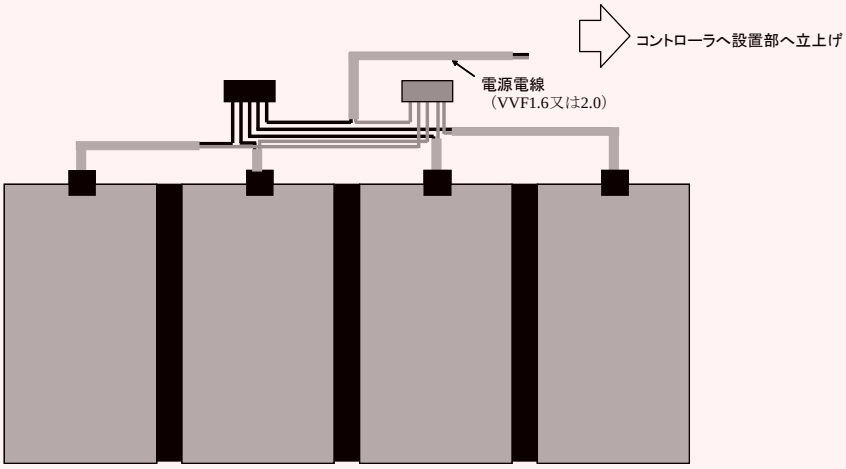
・施工完了後、24時間が経過するまで使用しないで下さい。

電気工事（必ず電気工事士様が行って下さい。）

4. ヒーターの接続

4-1. 各ヒーターの接続

・各ヒーターを並列接続し、電源電線をコントローラ設置部へ立ち上げて下さい。



注意

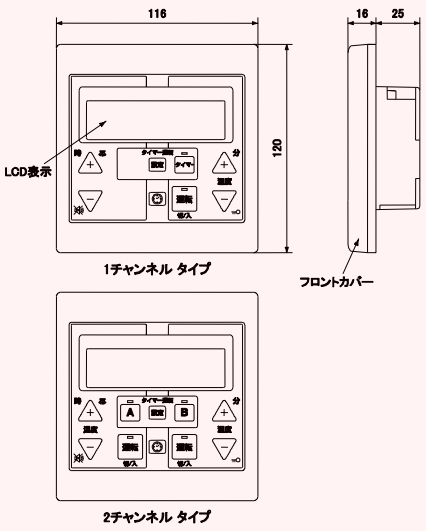
・接続枚数は図面を参照し、コントローラの容量を考慮して接続して下さい。コントローラ破損の原因となります。

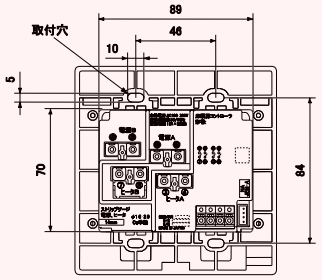
・電線の接続は確実に行って下さい。接続部が過熱し火災の恐れがあります。

4-2. 2次電源・ヒーターケーブルの引き込み

・床暖房の元電源は、床暖房用回路として他の負荷回路とは独立した専用電源として下さい。（漏電遮断器を使用して下さい。）
・漏電遮断器は、感度電流値30mA以上のものを使用して下さい。
・コントローラの設置箇所を決定しボックスを設置するか壁に穴開けをしてスペースを確保して下さい。
（コントローラの設置は高さ120～150cmの見やすく操作しやすい場所に設置して下さい。）
・設置箇所に電源AC単相100V（C-501・502・551・552用）又はAC単相200V（C-601・602・651・652用）を引き込んで下さい。
・設置箇所にヒーター渡り線を引き込んで下さい。
・全ての線をコントローラに接続して下さい。

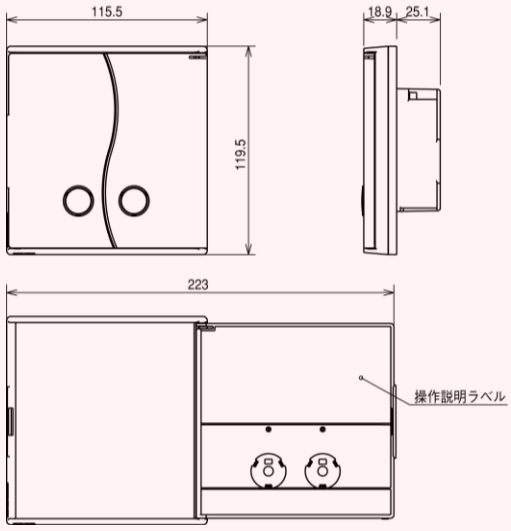
C-501・502・601・602





※コントローラ用ボックス
（JIS規格2BOX対応）

C-551・552・651・652

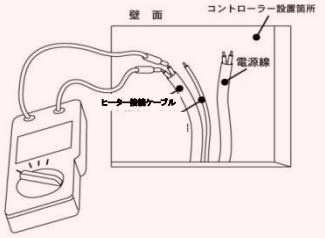


注意・警告

・漏電遮断機は感度電流値30mA以上のものを使用して下さい。誤作動の恐れがあります。
・コントローラ設置場所は明るく、見やすい場所に設置して下さい。
・床暖房に使用する各種電線は、他の電源 と隣接させないで下さい。誘導障害によりコントローラーが誤作動する恐れがあります。

5. コントローラ接続及び最終電気検査

5-1. 抵抗確認

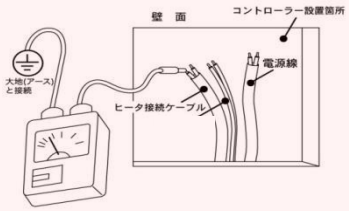


・ヒーター回路の抵抗を 測定して下さい。
次のような値になると、以下の不具合が考えられます。

※5Ω 以下の場合
コントローラ及びブレーカーの許容電流を超えています。
接続、ヒーター枚数を確認して下さい。

※1kΩ（1000Ω）以上の場合
ヒーターが直列に接続されています。確認して下さい。

5-2. 絶縁抵抗確認



・キョーヒーター配線（黒白両方）と大地（アース）との間を500V絶縁抵抗（メガー）で測定し、10MΩ以上であることを確認して下さい。
10MΩ以下の場合、ヒーターが釘打ち等で破壊されている恐れがあります。

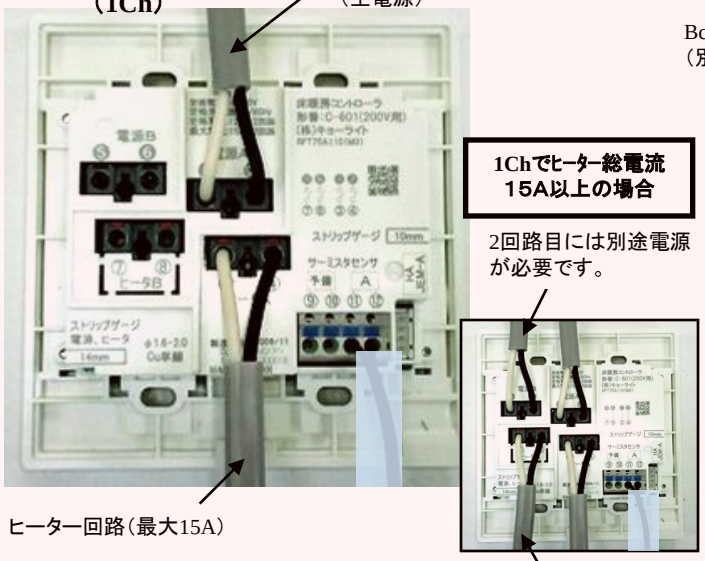
⚠ 注意・警告

・ヒーターと接触している下地面が濡れていると、絶縁抵抗値が異常な値を示すことがあります。
下地を乾燥させた後、正常な値になる事を確認して下さい。
・測定直後は低い値が出ることがあります。1分程度継続して測定を行い安定した値を測定値として下さい。

5-3. コントローラの接続

・下図の通りにコントローラとキョーヒーター、電源線を接続して下さい。
・配線のむき線長さは14mmとして下さい。

C-501・551・601・651（1Ch）



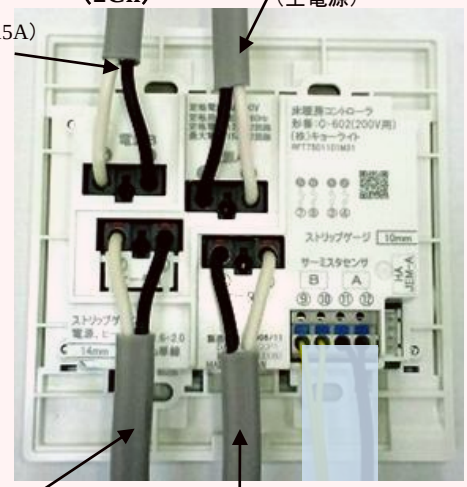
1Chでヒーター総電流 15A以上の場合

2回路目には別途電源が必要です。

15A以上のヒーターは2回路目に接続して下さい。

接続先	接続するもの
① ②	1回路目電源（AC単相200V）
③ ④	1回路目ヒーター（最大15A）
⑤ ⑥	2回路目電源（AC単相200V）
⑦ ⑧	2回路目ヒーター（最大15A）

C-502・552・602・652（2Ch）



接続先	接続するもの
① ②	A Ch側電源（AC単相200V）
③ ④	A Ch側ヒーター（MAX15A）
⑤ ⑥	B Ch側電源（AC単相200V）
⑦ ⑧	B Ch側ヒーター（MAX15A）

5-4. 通電試験

・通電を行い、全てのヒーター部が温まることを手で触って確認して下さい。

⚠ 注意

・施工中の現場等、壁、窓が入っていない吹きさらしの状態では温度が上がりません。
すべての工事が完了した上で再度ご確認下さい。
・敷設率が低い場合や、室温が低い場合は、立ち上げ時エアコン等の暖房と併用して確認して下さい。

キョーヒーター　施工トラブル Q&A

<table>
<tr><th>トラブル</th><th colspan="3">確認事項</th></tr>
<tr><td>ヒーターを
損傷した</td><td colspan="3">ヒーターに釘を打ったり、シートを破ったりした場合は販売元へご相談下さい。
損傷したヒーターを使用すると火災・漏電・感電の原因となりますので、絶対に使用しないで下さい。</td></tr>
<tr><td>絶縁抵抗値が
10MΩ 以下
となった</td><td colspan="3">絶縁抵抗値が 10MΩ 以下となった場合はヒーター上下へのゴミかみ等による破損、床貼り時の
釘打ちによる破損が考えられます。販売元へご相談下さい。損傷したヒーターを使用すると火災・漏電・感電の原因となりますので、
絶対に使用しないで下さい。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">床暖房が
温まらない</td><td colspan="3">電源が供給されていますか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・テスター（電圧計）・クランプメーター等を利用して、コントローラまで電源が供給されているか確認して下さい。
・コントローラに時計表示（-:--）が点滅していれば、コントローラへの電源は供給されています。</td></tr>
<tr><td colspan="3">コントローラへの接続は間違っていませんか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・施工説明書を確認し、接続が間違っていないか確認して下さい。
・⑤⑥へヒーターを接続した場合は、③④「電源」及び⑦⑧「電源」の両方に電源を接続する必要があります。</td></tr>
<tr><td colspan="3">電源電圧は間違っていませんか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・KHF1 は AC 単相 100V、KHF2 は AC 単相 200V の電源を使用して下さい。</td></tr>
<tr><td colspan="3">コントローラにエラーメッセージが表示されていませんか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・下記エラーメッセージを確認下さい</td></tr>
<tr><td colspan="3">各ヒーターは並列に接続されていますか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・施工説明書を確認し、各ヒーターが並列に接続されていることを確認して下さい。
・キッチン足元のみ等の小面積の敷設を除いて、コントローラ部で測定するヒーターの全体抵抗値は数Ω～数十Ωとなります。
それ以上の抵抗値となる場合は接続ミスの可能性が高いです。</td></tr>
<tr><td colspan="3">床暖房に適した環境ですか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・キョーヒーターは安全性が高く、省エネ型床暖房のため、実際の使用時に最適とした温度設定としています。
人がまだ入居していない極端に低い気温の場合や、壁や窓工事の終了していない吹きさらしの状態、部屋のサイズに対して
敷設面積が少ない時等、また、ヒーター下の断熱状況や床仕上げ材にもよりますが、スタート時から床上温度が+10～15℃程度
上昇すれば異常ではありません。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">コントローラーに
エラーメッセージ
が表示される</td><td rowspan="3">C-501・C-551
C-601・C-651
（1Ch）</td><td>E12</td><td>・2 回路目の電源を確認してください。（⑦⑧にヒーターを接続した場合、⑤⑥に電源が入っていないと
エラーが発生します。）</td></tr>
<tr><td>E33
E34</td><td>・ヒーターの接続が正しいか確認してください。
・絶縁抵抗値を測定して異常がないか確認してください。</td></tr>
<tr><td colspan="2">上記以外のエラー表示が出た場合は販売店にお問合せ下さい。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">C-502・C-552
C-602・C-652
（2Ch）</td><td>E12</td><td>・Bch 側の電源を確認してください。（⑤⑥に電源が入っていないとエラーが発生します。）</td></tr>
<tr><td>E33
E34</td><td>・ヒーターの接続が正しいか確認してください。
・絶縁抵抗値を測定して異常がないか確認してください。</td></tr>
<tr><td colspan="2">上記以外のエラー表示が出た場合は販売店にお問合せ下さい</td></tr>
<tr><td>C-502、C-602
（2Ch）で片方の
Ch が温まらない</td><td colspan="3">・「床暖房が温まらない」の項を参考して頂き、もう一度接続ミス等がないか確認して下さい。</td></tr>
</table>

（販売元）

株式会社 キョーライト

本　　社　〒600-8814 京都市下京区中堂寺庄ノ内町39番地
Tel 075(311)6101㈹ *Fax* 075（321）0567 *E-mail address* kyoliteh@osk3.3web.ne.jp

東京支店　〒104-0032 東京都中央区八丁堀2丁目22番地5号 大島屋ビル7F
Tel 03(5541)2271㈹ *Fax* 03（5541）2280 *E-mail address* tokyo@kyolite.co.jp

大阪支店　〒531-0072 大阪市北区豊崎2丁目7番9号 豊崎いずみビル5F
Tel 06(6375)1072㈹ *Fax* 06（6375）1172 *E-mail address* oosaka@kyolite.co.jp

福岡支店　〒 812-0013 福岡市博多区博多駅東1丁目12番17号 五幸ビル1F
Tel 092(483)8711㈹ *Fax* 092（483）8721 *E-mail address* fukuoka@kyolite.co.jp

（製造元）

株式会社 キョーテック

テクノプリント事業部　〒601-8205 京都市南区久世殿城町334番地
Tel 075(931)3101㈹ *Fax* 075（931）3103 *E-mail address* techno-print@kyolite.co.jp

※製品改良の為、仕様、デザイン、価格等断りなく変更することがあります。